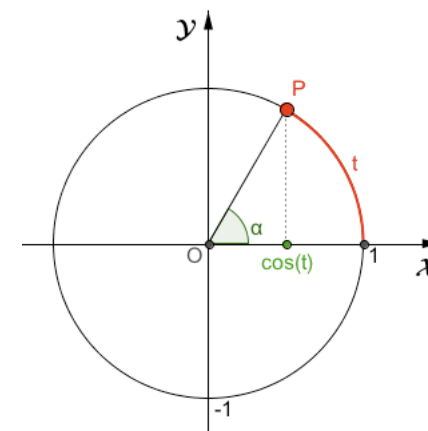


Le funzioni circolari. Attività 1: Il grafico del moto armonico

I. Proietto P sul diametro orizzontale (asse delle ascisse)

1. Apri il file ['coseno+circonferenza.ggb'](#) e osserva:

- nel riferimento OXY a sinistra
 - come varia l'ascissa X_P del punto P che scorre sulla circonferenza;
 - come varia l'arco t , che indica la misura in radianti dell'angolo α , ma anche il tempo che passa;
- nel riferimento Odt a destra come 'nasce' il grafico di $d = \cos(t)$.

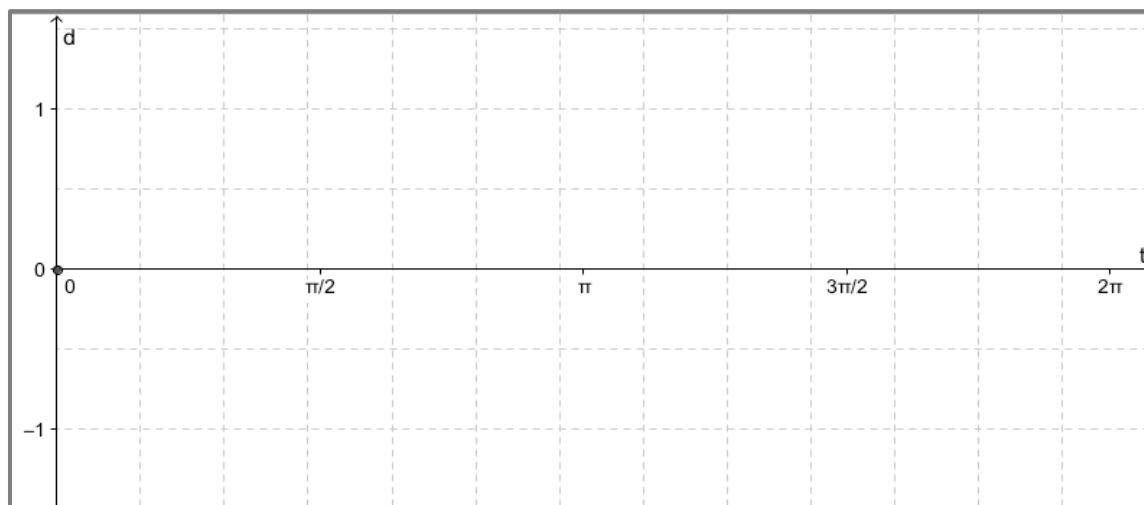


2. Nel riferimento Odt il grafico verde nasce come 'scia' lasciata da un punto che ha:

- come ascissa t la misura in radianti dell'angolo α ;
- come ordinata d l'ascissa X_P del punto P che scorre sulla circonferenza, con $X_P = \cos(t)$

Perciò puoi tracciare rapidamente il grafico di $d = \cos(t)$. Completa la seguente tabella e riporta i dati sul riferimento cartesiano sotto.

t in gradi	0°	60°	90°	120°	180°	240°	270°	300°	360°
t in radianti		$\frac{\pi}{3}$							
$\cos(t)$		$\frac{1}{2}$							



3. Dove si trova P quando si comincia a misurare il tempo (cioè per $t = 0$)?

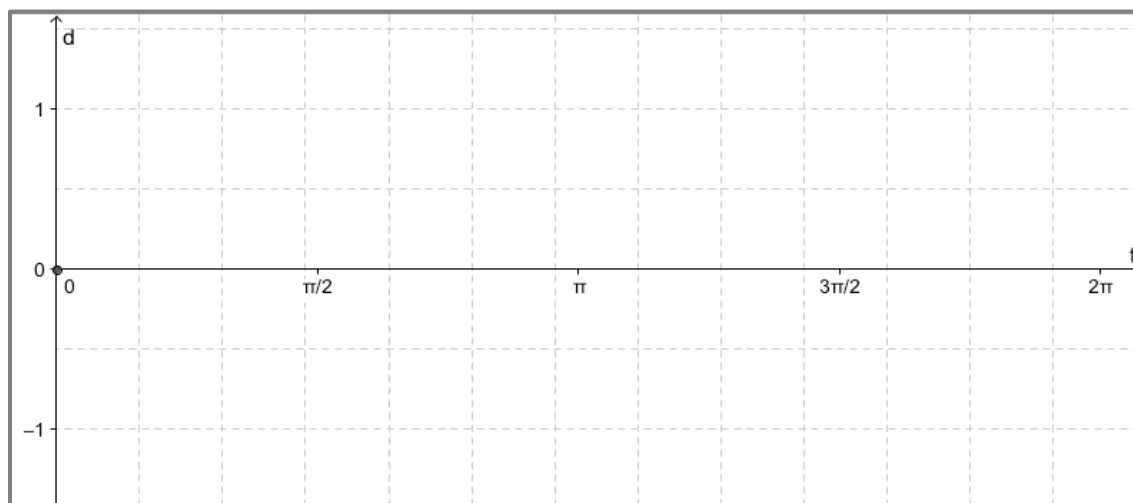
II. Che cosa cambia, se proietto P sul diametro verticale (asse delle ordinate)?

1. Apri il file '[seno+circonferenza.ggb](#)' e osserva:

- nel riferimento OXY a sinistra
 - come varia l'ordinata Y_P del punto P che scorre sulla circonferenza;
 - come varia l'arco t , che indica la misura in radianti dell'angolo α , ma anche il tempo che passa;
 - nel riferimento Odt a destra come 'nasce' il grafico di $d = \sin(t)$.
2. Nel riferimento Odt il grafico verde nasce come 'scia' lasciata da un punto che ha:
- come ascissa t la misura in radianti dell'angolo α ;
 - come ordinata d l'ordinata Y_P del punto P che scorre sulla circonferenza, con $Y_P = \sin(t)$

Perciò puoi tracciare rapidamente il grafico di $d = \sin(t)$. Completa la seguente tabella e riporta i dati sul riferimento cartesiano sotto.

t in gradi	0°	30°	90°	150°	180°	210°	270°	330°	360°
t in radianti		$\frac{\pi}{6}$							
$\sin(t)$		$\frac{1}{2}$							



3. Dove si trova P quando si comincia a misurare il tempo (cioè per $t = 0$)?
4. Confronta i due grafici; che cosa osservi?

